

番号請求 未請求  
(全 2 頁)

第1図

第2図

第3図

第4図

④ ボールねじ式の輪軸装置

① 出願人 トヨタ自動車工業株式会社  
愛知県豊田市トヨタ町1番地

② 代理人 伊藤士 藤田英俊

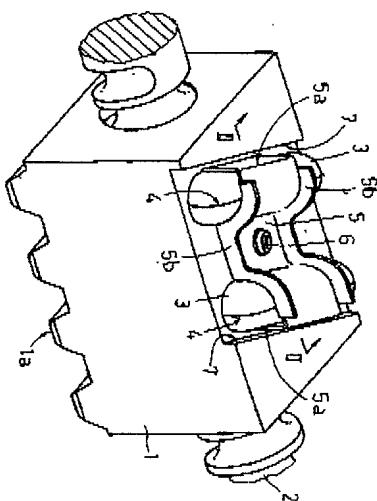
④ ボールねじ式の輪軸装置

① 出願人 トヨタ自動車工業株式会社  
愛知県豊田市トヨタ町1番地

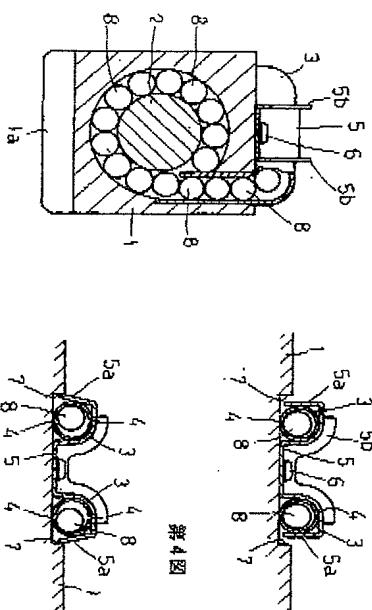
② 代理人 伊藤士 藤田英俊

④ ボールねじ式の輪軸装置  
④ 実用新案登録請求の範囲  
④ 山 類 昭56-137561  
④ 考案者 水野俊夫  
④ 本考案の特徴  
本考案は、その内部のボールの運動軌跡に沿つて左右に分割するとともに、このガイドの外側をオームナットに固定したクラスペアにより、ガイドがその分割面から左右方向に開いて一定量だけ拡開し得るよう、剛性をもつて把持したことを持つ、4……分離部、5……クラスペア、6……強力片。

図面の簡単な説明  
図面は本考案の実施例を示し、第1図はボールガイドを、その内部のボールの運動軌跡に沿つて左右に分割するとともに、このガイドの外側をオームナットに固定したクラスペアにより、ガイドがその分割面から左右方向に開いて一定量だけ拡開し得るよう、剛性をもつて把持したことを持つ、4……分離部、5……クラスペア、6……強力片。



第1図



図面の簡単な説明  
図面は本考案の実施例を示し、第1図はボール

ガイドを、その内部のボールの運動軌跡に沿つて左右に分割するとともに、このガイドの外側をオームナットに固定したクラスペアにより、ガイドがその分割面から左右方向に開いて一定量だけ拡開し得るよう、剛性をもつて把持したことを持つ、4……分離部、5……クラスペア、6……強力片。

車輪をアレンナード  
押立車の補強装置

明細書

## 1. 考案の名称

ボールねじ式の蛇取装置

## 2. 実用新案登録請求の範囲

2000円  
(4,000円)

## 実用新案登録願(1)

昭和57年9月26日

特許庁長官 島田 春樹 殿

1. 考案の名称  
ボールねじ式の蛇取装置

## 2. 考案者

島田 春樹 殿  
愛知県豊田市鶴宿1521  
水野 伸夫

## 3. 実用新案登録出願人 T471

アリガナ  
住所 愛知県豊田市トヨタ町1番地  
(520)トヨタ自動車工業株式会社  
氏名(名前) 代表者 島田 春一 殿

## 4. 代理人 A-7460

名古屋市中区栄二丁目10番19号  
名古屋商工会議所ビル内  
氏名 (6434)弁理士 岩田 英彦

## 5. 添付書類の目録

(1) 明細書 1通  
(2) 図面 1通  
(3) 要旨副本 1通  
(4) 委任状 1通

55-137561

ボールねじの導道を表した第1図および第2図において、ボールナット1は、周知のようにスチアリングボールの運転に伴うカムシャフト2の回転により、ボール8の動きを通じてこのカムシャフト2の輪廻方向に往復動作し構るようになっている。このボールナット1のラック軌1aは、開示しないがハブシング内でセクタシヤフトとかみ合っており、ボールナット1の上述した往復動作によってセクタシヤフトを回転させるのである。また、上記カムシャフト2の回転により、上記のボール8はボールリターンガイド3を滑って循環するようになっている。そこで、このボールリターンガイド3の導道についてさら

に詳しく説明する。

すなわち、上記のボールリターンガイド3は、ボールナット1の上面の二箇所に組みつけられていて、それぞれはチューイング状に形成され、その両端はナット1の中に嵌入されている（一端のみの組入状態を示す第2回参照）。旋てカムシャフト2の回転

回転により、このシャフト2の外周とナット1の内周とによって構成されるねじ溝に案内されて転動する各ボール8は、順次ボールリターンガイド3内に入り、このリターンガイド3を経て再びナット1の中に戻されるのである。

上記の各リターンガイド3は、第1回および第2回で示すように、その内端を移動するボール8の軌跡に沿って左右に分離されている。また、ボールナット1の上面には、各リターンガイド3を把持するためのクランプ5aがビス6によって取りつけられている。このクランプ5aにおいて各リターンガイド3をそれぞれ把持している部分の外方端、つまりクランプ5の両端は、弹性をもつてリターンガイド3の外周に接触した強力片5bとなっている。そして、この強力片5bを強く握り合は上方へ一連的に折り曲げられた強力片5bを有している。

上記の構成において、前記ボールナット1内のねじ溝とボール8との擦触状態は、蛇腹操作に伴う負荷変動の影響を受け、ボール8の循環速度に

差が生じる場合がある。これが原因となって前記のナット1内からリターンガイド3に入るボール速度が、リターンガイド3からナット1内に戻るボール速度よりも遅くなつた場合、このリターンガイド3の中ではボール8が互いに押し合う現象が発生する。このよりなボール相互の押し合いが生じた場合、リターンガイド3はその分割部4から離反する方向の押圧力を受け、その結果第4図で示すようにクランプ5の弾力片5aを外方へ弾性変形させてリターンガイド3が球方向へ収縮する。これによつてボール相互の押し合いが吸収され、ボール8は内滑に衝撃することとなる。なお、リターンガイド3の撤開部は、クランプ5の弾力片5aがボールナット1上面のストッパー部7に当ることによって規制される。また、リターンガイド3は、その断端がナット1の中に構入されているのであるが、この構入部の隙間(ギャ)の範囲内において上記の撤開動作がやきれるのである。このように本考案は、リターンガイド内にかかるボール相互の押し合いを、このリターンガイド

の左右方向への並進によつて吸収し、このガイド内におけるボールの過大な運動を抑え、もつてボールの円滑な動きを保持することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本考案の実施例を示し、第1図はボールねじ構造の主要部を表した外観斜視図、第2図は第1図の外断面図、第3図は第1図の1-1線断面図、第4図はボールリターンガイドが変形した状態を示す図との対応にて表した断面図である。

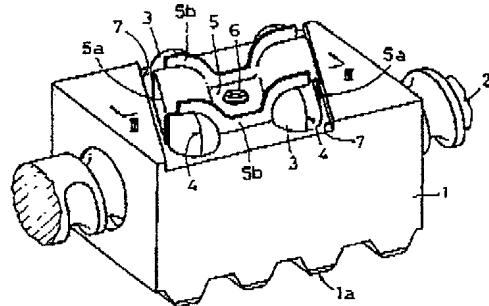
- 1 ... ボールナット 3 ... ボールリターンガイド
- 4 ... 分割部 5 ... クランプ
- 5a ... 弾力片

実用新案登録出願人 トヨタ自動車工業株式会社  
代理人 伊理士 田 荘

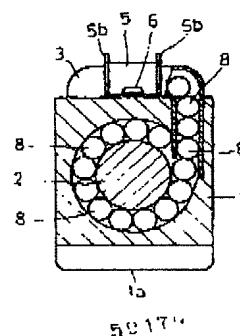
(4)

(5)

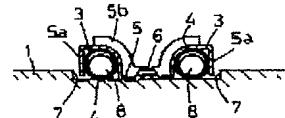
第1図



第2図



第3図



第4図



公開專用 昭和57-59179

59179